

IBPE PELAPISAN ALUMINIUM DI JUWANA PATI JAWA TENGAH

Sri Harmanto¹⁾, Ahmad Supriyadi¹⁾, Moch. Abdul Kodir²⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Semarang

²⁾ Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri Semarang
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275

Abstrak

Menurut data dari Unit Pelayanan Teknis Daerah (UPTD) di Juwana, Pati, Jawa Tengah, jumlah Usaha Kecil Menengah (UKM) pengecoran aluminium dan kuningan di wilayah Juwana sekitar 350 UKM. Pemasaran produk meliputi kota-kota besar seperti Semarang, Surabaya, Yogyakarta, Bandung, Jakarta, dan Bali sebagai daerah tujuan wisata, baik wisatawan dalam negeri maupun manca negara. Barang-barang yang dihasilkan meliputi: alat-alat rumah tangga, komponen kompor gas, komponen kendaraan, hiasan dinding, dan kerajinan tangan. Tujuan dari kegiatan Program IbPE ini adalah untuk penerapan IPTEKS dan manajemen agar terjadi peningkatan mutu produk sehingga mencapai kualitas ekspor dan meningkatkan kinerja karyawan dengan adanya penataan manajemen. Metode yang diterapkan di dalam kegiatan program IbPE ini yaitu : tahap ke-1 adalah pendahuluan, tahap ke-2 adalah penilaian, dan tahap ke-3 adalah pelaksanaan. Selama proses kegiatan tahap ke-2 pada prinsipnya ada 4 (empat) kegiatan utama yakni : (1) workshop, (2) pendampingan, (3) technical meeting, dan (4) network meeting. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini adalah : terwujudnya Teknologi Tepat Guna (TTG) yang berupa peralatan pelapisan dan pewarnaan aluminium di UKM, peningkatan mutu produk kerajinan yang dipasarkan untuk skala Nasional maupun Global/ekspor, peningkatan harga jual produk sebesar 29,5 %, perbaikan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K-3), dan adanya penambahan karyawan sebanyak 3 orang. Luaran dari kegiatan ini adalah : TTG, Artikel Ilmiah yang dipublikasikan melalui DIANMAS Jawa Tengah, dan Modul yang berisi tentang : Pengendalian Kualitas (Quality Control), K-3, dan Manajemen Keuangan.

Kata Kunci : *ipteks, produk ekspor, pelapisan aluminium*

A. PENDAHULUAN

Usaha Kecil Menengah (UKM) di daerah pedesaan dewasa ini telah memberikan sumbangan besar terhadap perekonomian Indonesia. Efisiensi bahan baku, energi listrik, dan bahan bakar lainnya, dalam pemanfaatan dan pemrosesan suatu produk akan menghasilkan peningkatan secara ekonomi. Menurut data dari Unit Pelayanan Teknis Daerah (UPTD) di Juwana, Pati, Jawa Tengah, bahwa jumlah UKM pengecoran aluminium dan kuningan di wilayah Juwana cukup banyak, yaitu sekitar 350 UKM. Pemasaran produk meliputi kota-kota besar seperti Semarang, Surabaya, Yogyakarta, Bandung, Jakarta, dan Bali sebagai daerah tujuan wisata, baik wisatawan dalam negeri maupun manca negara. Barang-barang yang dihasilkan meliputi : alat-alat rumah tangga, komponen kompor gas, komponen kendaraan, hiasan dinding, dan kerajinan tangan,

Pemasaran produk UKM “UD BUDI JAYA LOGAM” dan UKM “PRIMA LOGAM & ANTIQUE” pengecoran aluminium dan kuningan di desa Sejomulyo dan desa Karang ini pada umumnya hanya berdasarkan pesanan, sehingga mengalami pasang surut baik jumlah perajin maupun kapasitasnya. Hal ini dipengaruhi oleh kebutuhan pasar dan harga bahan baku. Harga bahan baku yang terus meningkat menyebabkan terhambatnya proses produksi para pemilik UKM. Pemilik UKM tidak dapat secara langsung menghentikan produksinya, karena memproduksi benda-benda coran aluminium adalah penghasilan yang utama.

Produk-produk dari UKM pengecoran di Desa Sejomulyo dan desa Karang, Juwana, Pati, Jawa Tengah dapat dilihat seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Produk-produk kerajinan UKM pengecoran bahan aluminium



Gambar 2. Produk-produk kerajinan UKM pengecoran bahan kuninga

B. SUMBER INSPIRASI

Produk-produk kerajinan coran aluminium dari UKM ini dipasarkan masih dalam keadaan aslinya, yaitu dengan warna asli aluminium. Hal ini tentu saja kurang menarik sehingga harga jualnya pun relatif murah.

Manajemen keuangan yang diterapkan berdasarkan kekeluargaan juga kurang baik pada saat pelaporan keuangan. Pembelian bahan, pembayaran ongkos kerja, biaya listrik, pajak, pemasukan uang, dan lain-lain, tidak tercatat sesuai ketentuan yang sebenarnya.

Pemasaran produk-produk kerajinan coran aluminium dan kuningan hanya berdasarkan pesanan, sehingga omset penjualan yang dihasilkan tidak kontinyu dan tidak dapat diprediksi sebelumnya. Hal ini menyulitkan di dalam perencanaan proses produksinya, mulai dari bahan baku, jumlah pekerja, dan persiapan modalnya.

Dengan adanya permasalahan-permasalahan tersebut di atas diperlukan suatu solusi atau strategi untuk mencegah atau mengurangi kerugian-kerugian yang terjadi dan meningkatkan efisiensi proses produksi melalui upaya-upaya penambahan peralatan untuk meningkatkan mutu produk dan perbaikan manajemen keuangan dan pemasaran.

C. METODE

Metode Pendekatan Yang Ditawarkan Untuk Mendukung Realisasi Program IbPE melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu :

- a. Tahap 1 : Kegiatan Pendahuluan (*Introduction*)
- b. Tahap 2 : Kegiatan Penilaian (*Assesment*)
- c. Tahap 3 : Pelaksanaan (*Implementasi*)

Selama proses kegiatan tahap 2 pada prinsipnya ada 4 (empat) kegiatan utama yakni: (1) *workshop*; (2) pendampingan; (3) *technical meeting*; dan (4) *network meeting*.

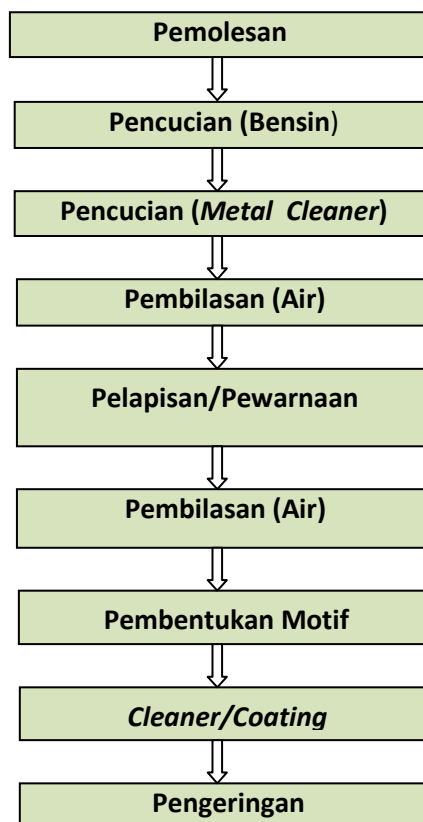
Pada umumnya sistem kerja yang terdapat di UKM pengecoran aluminium dan kuningan adalah majikan-pekerja yang langsung memasarkan produknya ke pasar dan juga ikut langsung dalam kegiatan produksi. Oleh karena itulah jadwal kegiatan pendampingan maupun workshop yang harus dihadiri pengusaha UKM disesuaikan dengan kegiatan UKM.

D. KARYA UTAMA

1. Pemecahan Masalah Produksi

Untuk masalah produksi prioritas kegiatan yang dilakukan dari Program IbPE ini adalah penambahan proses pelapisan nikel dan tembaga atau kuningan pada hasil produk kerajinan coran aluminium dengan cara pengadaan peralatan pelapisan dan pewarnaan untuk coran aluminium dan pelatihan manajemen produksi. Dengan cara ini hasil produk kerajinan coran aluminium dari UKM akan mempunyai warna-warna yang lebih menarik sehingga mampu meningkatkan harga jualnya. Bahkan dengan adanya peningkatan kualitas/mutu produk kerajinan coran aluminium mampu menembus pasar luar negeri dengan cara ekspor ke berbagai negara di kawasan ASEAN, Asia, dan Eropa.

Diagram alir proses-proses pelapisan dan pewarnaan produk kerajinan coran aluminium di UKM “UD BUDI JAYA LOGAM” dan UKM “PRIMA LOGAM & *ANTIQUE*” seperti pada Gambar 3. di bawah ini.



Gambar 3. Proses-proses pelapisan aluminium warna tembaga

Sedangkan urutan proses-proses pelapisan dan pewarnaan produk kerajinan coran aluminium di UKM “UD BUDI JAYA LOGAM” dan UKM “PRIMA LOGAM & ANTIQUE” seperti pada Gambar 4. Sampai dengan Gambar 12 di bawah ini..



Gambar 4. Proses Pemolesan



Gambar 5. Proses Pembersihan (Bensin dan Serbuk grajen kayu)



Gambar 6. Pencucian dengan *Metal Cleaner*



Gambar 7. Pembilasan dengan air bersih



Gambar 8. Proses pelapisan tembaga



Gambar 9. Pembilasan dengan air bersih



Gambar 10. Pembentukan warna/motif tembaga



Gambar 11. Pelapisan dengan *clear*/coating



Gambar 12. Penjemuran/pengeringan



Gambar 13. Produk-produk UKM pengcoran bahan aluminium



Gambar 14. Produk-produk UKM pengcoran bahan kuningan

2. Pemecahan Masalah Manajemen

Permasalahan manajemen yang terjadi di UKM “UD BUDI JAYA LOGAM” dan UKM “PRIMA LOGAM & ANTIQUE” ini adalah masalah pembukuan kas keuangan dan pemasaran produk. Untuk mengatasi kedua masalah ini perlu dilakukan pelatihan manajemen keuangan dan pemasaran. Dengan pelatihan ini kondisi keuangan UKM setiap saat dapat diketahui dan pada setiap akhir bulan UKM dapat menghitung berapa besar keuntungan yang diperoleh. Selain itu dengan cara menggalakkan promosi lewat media internet dengan membuat Web Site : **budijayalogam.16mb.com** dapat meningkatkan omset penjualan.

Peningkatan manajemen keuangan yang sebelumnya menggunakan catatan-catatan harian sehingga menyulitkan dalam hal mengontrol kondisi keuangan UKM bila diperlukan diganti dengan sistem komputerisasi dengan penerapan **software manajemen administrasi (SOMAD)**. Dengan menggunakan *software* yang memanfaatkan sistem teknologi computer ini dapat diketahui hal-hal yang menyangkut tentang : keadaan bahan baku (*stock raw material*) , jumlah produksi, *stock* barang penjualan, dan administrasi keuangan (*cash flow*, laba rugi, dan neraca) yang tertata rapi dalam satu server. Kesimpulannya adalah dengan memanfaatkan *software* ini UKM dapat mengotrol kondisi-kondisi keuangan dan stok barang yang diperlukan setiap saat.

E. ULASAN KARYA

Dari pemecahan permasalahan yang dilakukan di UKM “ UD BUDI JAYA LOGAM ” dan UKM “ PRIMA LOGAM & ANTIQUE “ hasilnya dapat dilihat seperti pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 1. Perbaikan kualitas produk dan manajemen

No.	Permasalahan	Sebelum Program IbPE	Setelah Program IbPE	Keterangan
1	Produksi	Warna produk kurang menarik Warna cepat kusam Harga murah	Warna produk lebih menarik Warna tidak cepat kusam Harga lebih mahal	Penambahan peralatan pelapisan coran aluminium
2	Manajemen	Laporan keuangan kurang tertib sehingga sulit dikontrol untung ruginya UKM Pemasaran hanya Tergantung pesanan	Laporan keuangan lebih tertib sehingga mudah dikontrol untung ruginya UKM Pemasaran secara rutin (<i>On line</i> melalui <i>Web Site</i>)	Pelatihan manajemen keuangan dan pemasaran
3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K-3)	Belum adanya kesadaran dalam penerapan K-3	Adanya kesadaran dalam penerapan K-3	Pelatihan K-3
4	Pengendalian kualitas (<i>Quality Control</i>)	Belum mengetahui pentingnya pengendalian kualitas	Sudah mengetahui pentingnya pengendalian kualitas	Pelatihan pengendalian kualitas (<i>Quality Control</i>)
5	Omset penjualan dalam skala Nasional maupun Global/ekspor)	Rata-rata 17.000 buah per bulan	Rata-rata 17.000 buah per bulan (belum ada peningkatan)	Pelatihan manajemen keuangan dan pemasaran

Tabel 2. Omset penjualan produk UKM

No.	Nama Produk	Omset Penjualan (bh/bln)		Jumlah Produk (bh/bln)
		Hasil poles	Hasil Pelapisan (antik)	
1	Asbak	5.000	3.000	8.000
2	Topeng	3.000	2.000	5.000
3	Lain-lain	2.000	2.000	4.000
Total Produk		10.000	7.000	17.000

Tabel 3. Keuntungan UKM

No.	Nama Produk	Omset Penjualan (bh/bln)	Keuntungan UKM/bh (Rp)	Keuntungan UKM/bln (Rp)
1	Asbak	3000	2000,-	6.000.000,-
2	Topeng	2000	3000,-	6.000.000,-
3	Lain-lain	2000	3000,-	6.000.000,-
Jumlah Total				18.000.000,-

F. KESIMPULAN

Dari serangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Program IbPE ini terdapat peningkatan dalam beberapa hal baik dalam hal produksi maupun manajemen. Secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Terjadinya peningkatan kualitas/mutu produk kerajinan coran aluminium dengan adanya penambahan proses pelapisan dan pewarnaan dan pengendalian kualitas yang lebih baik.
2. Terjadinya perbaikan masalah pembukuan untuk laporan keuangan sehingga bisa diketahui kondisi keuangan UKM setiap saat secara akurat.
3. Dapat menghitung laba-rugi UKM pada setiap akhir bulan.
4. Adanya peningkatan rasa aman yang disebabkan karena tersedianya perlengkapan K-3 dan kesadaran pekerja untuk mengenaikannya.
5. Adanya peningkatan omset penjualan di UKM yang disebabkan karena adanya peningkatan kualitas/mutu dan penerapan cara-cara pemasaran yang baik.

Adapun saran-saran yang perlu disampaikan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Program IbPE ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya peran serta yang sungguh-sungguh dari Pemerintah setempat untuk membantu UKM, khususnya dalam bidang permodalan dan pemasaran produk yang lebih luas.
2. Diperlukan kesadaran yang tinggi bagi UKM penerima bantuan peralatan pelapisan dan pewarnaan agar bersedia menularkan ipteks tersebut kepada sesama UKM agar dapat berkembang secara bersama-sama.
3. Diperlukan adanya inovasi dan pengembangan penggunaan peralatan dari UKM untuk meningkatkan beragam jenis produk untuk meningkatkan jumlah pesanan.
4. Diperlukan perawatan dan penggunaan peralatan yang diberikan pada UKM secara benar dan sungguh-sungguh agar masa pakainya menjadi lebih lama.
5. Adanya kesungguhan di kalangan UKM untuk menerapkan sistem manajemen keuangan agar penggunaannya dilakukan secara benar dan sesuai dengan ketentuan yang ada sehingga keuangan UKM lebih sehat dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

G. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Dampak dan manfaat dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program IbPE ini adalah :

1. Dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan pekerja UKM tentang proses-proses pelapisan dan pewarnaan.
2. Dapat meningkatkan gairah dan semangat dalam bekerja.
3. Adanya keterbukaan dalam masalah pelaporan keuangan.
4. Adanya peningkatan mutu produk kerajinan coran aluminium.
5. Adanya peningkatan penghasilan dan kesejahteraan para pekerja dan pemilik UK

H. DAFTAR PUSTAKA

- (1) ASM Handbook, 2000, Mechanical Testing and Evaluation, Volume 8, ASM International.
- (2) Callister, W.D., Jr., 2001, "Fundamental of Materials Science and Engineering", Departement of Metallurgical Engineering, John Wiley & Sons, inc, New York.
- (3) Dedy,M, 2008, "Pengaruh Parameter Proses Terhadap Fluiditas dan Kualitas Coran ADC 12 dengan High Pressure Die Casting", Tesis S-2 Teknik Mesin Universitas Gadjah Mada
- (4) Departemen Perindustrian, 2007, "Laporan Komoditi Industri Terpilih semester I Tahun 2007", pp.33.
- (5) Raji A. dan Khan R.H.,2006, "Effect of Pouring Temperature and Squeeze Pressure on Al-8% Si Alloy Squeeze Cast Parts", AU.J.T., PP 229-237
- (6) Harmanto S., 2012, "Pengaruh Tekanan dan Tebal Coran pada Proses HPDC terhadap Kekerasan dan Porositas Material ADC 12 untuk Sepatu Rem Sepeda Motor", Tesis S-2 Teknik Mesin Universitas Diponegoro.
- (7) Surdia, T. dan Saito , S., 1992, "Pengetahuan Bahan Teknik", Pt. Pradnya Paramita, Jakarta.
- (8) Vinarcik, E.J., 2003, "High Integrity Die Casting Process", Joh Wiley & Sons, Inc, New York

I. PENGHARGAAN

Kami sebagai Tim Pelaksana Kegiatan Program IbPE mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini, antara lain :

1. Ir. Supriyadi, MT., selaku Direktur Politeknik Negeri Semarang
2. Nur Budiono, selaku pemilik UKM "BUDI JAYA LOGAM"
3. Warsito, selaku pemilik UKM "PRIMA LOGAM & ANTIQUE"
4. Seluruh Dosen dan Staf Teknik di lingkungan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Semarang

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Program IbPE ini. Untuk itulah kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnakan artikel ini. Semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.